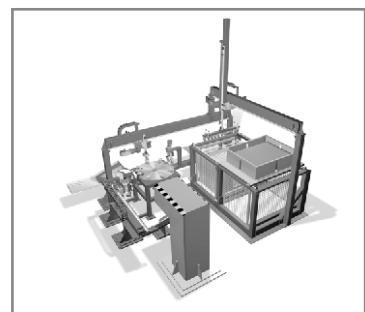
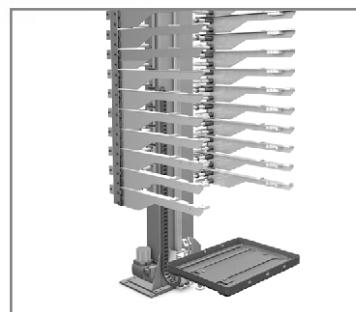
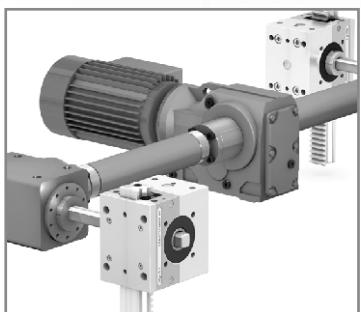
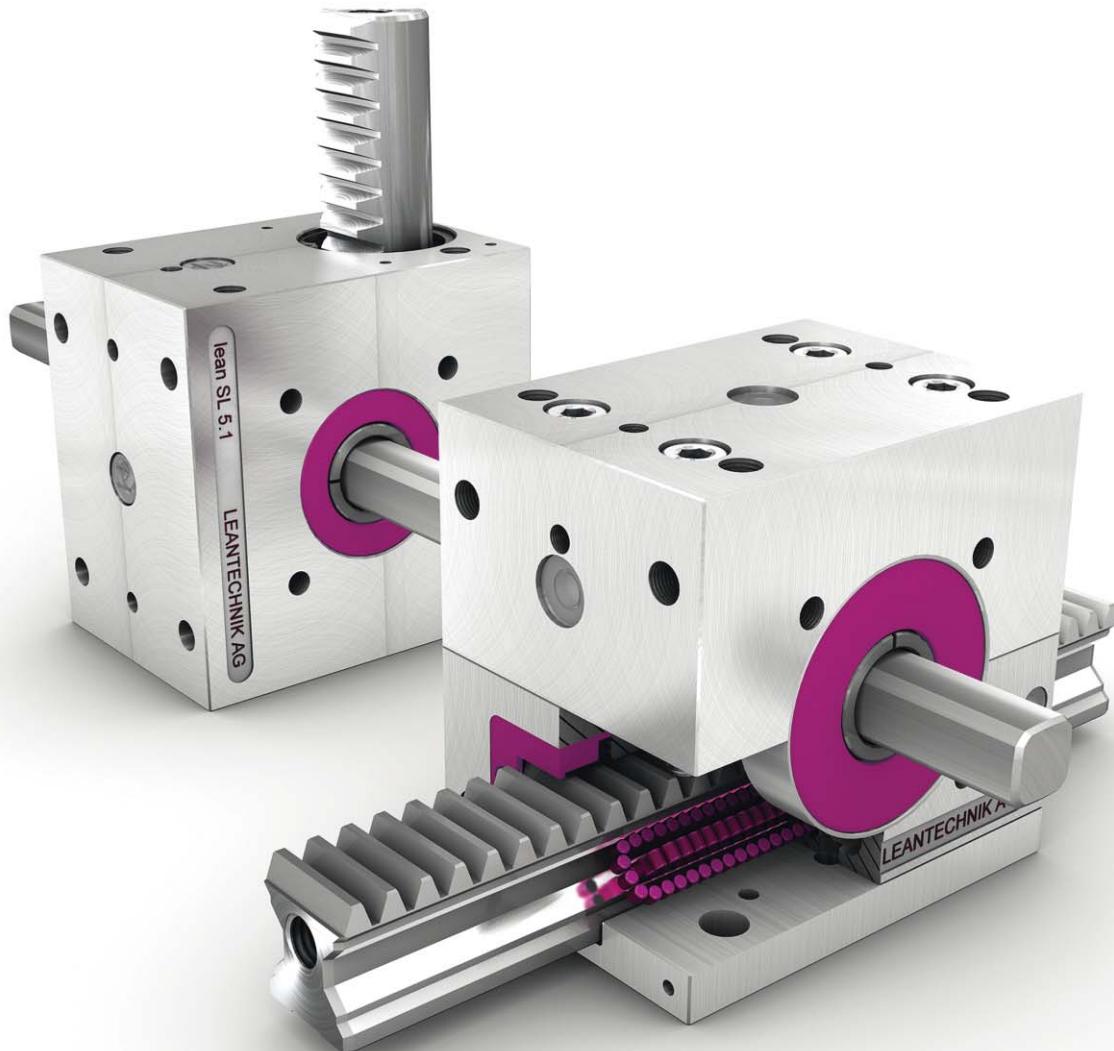


# lifgo® | lean SL® | leantranspo®

Реечные модули и системы



**LEANTECHNIK AG**

[www.leantechnik.ru](http://www.leantechnik.ru)

## LEANTECHNIK AG Реечные модули

lifgo® и lean SL® 5 – это две серии реечных модулей, которые можно сочетать друг с другом. Как составные части инновационной модульной системы, они идеально дополняют друг друга в конструкциях, выполняющих синхронный подъем и перемещение. Особенностью модульной системы является уникальная сочетаемость, обеспечиваемая обеими системами.



**lifgo®** с зубчатой рейкой на роликовой рельсовой направляющей для быстрого и точного синхронного перемещения; удовлетворяет самым высоким требованиям



**lean SL®** с зубчатой рейкой на круглой направляющей для простых случаев синхронного подъема

Использование логичного модульного подхода при разработке набора совместимых компонентов позволило обеспечить конструкторам оборудования достаточную гибкость для широкого спектра применений при использовании малого числа дополнительных деталей. От обычного подъемного стола до сложной челночной системы перемещения, эти модульные узлы позволяют создать любую конструкцию с гарантированным высоким качеством **LEANTECHNIK AG**.

Сочетание модулей обеих серий со взаимодополняющими характеристиками позволяет разрабатывать различные системы и конструкции с минимальными затратами.

### Принцип работы

Устройства обеих серий преобразуют линейное перемещение во вращение и наоборот. Благодаря этому принципу можно решить множество задач подъема, от простых до самых сложных.



lifgo®

lean SL®

## Ключевые факты...

- lifgo® и lean SL® могут сочетаться друг с другом
- Множество вариантов для гибкости соединения
- Большой ресурс обеспечивает высокую надежность
- Простая установка с малым количеством составных частей
- 4 варианта концов вала шестерни для любых типов соединений
- Эффективная защита зубчатой рейки – простая и гибкая

### **lifgo®**

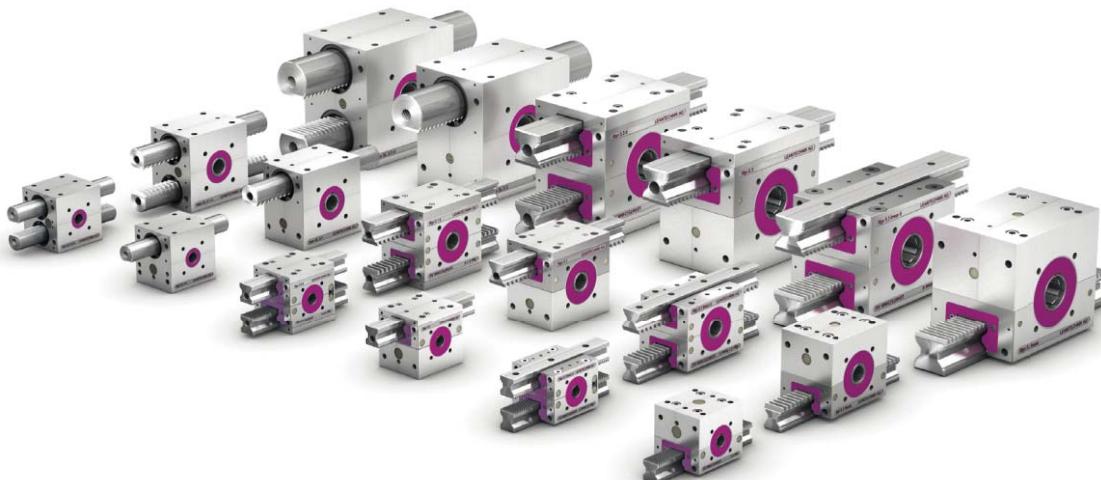
- Высокоточная роликовая направляющая с четырьмя дорожками качения
- Высокая точность позиционирования
- Высокая скорость подъема
- Высокая поперечная грузоподъемность
- 4 варианта моделей доступны в трех размерах

### **lean SL®**

- Простая и прочная направляющая скольжения
- Уменьшенная точность позиционирования
- Средняя скорость подъема
- Малая поперечная грузоподъемность
- 2 варианта моделей доступны в трех размерах

## Модульный принцип

Однаковые габаритные и соединительные размеры, в том числе, концов вала, позволяют комбинировать оба типа модулей в качестве элементов модульной системы, удобной для использования. Ассортимент довершается «сдвоенными» версиями lifgo® double и lean SL® double, а также линейными версиями lifgo® linear и lifgo® linear double для длинного горизонтального перемещения. Все виды модулей вместе обеспечивают максимально возможный уровень универсальности при проектировании заводского оборудования.



От элементов привода до защиты зубчатой рейки, наши дополнительные принадлежности – некоторые из которых могут быть использованы с различными сериями – дополняют модульную систему и позволяют упростить конструирование и сборку.

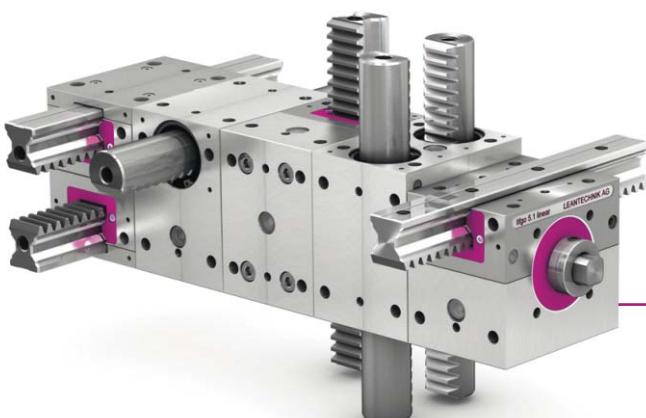
## Позиционирование, установка и сочетаемость модулей

Модули lifgo® и lean SL® могут крепиться на место установки в любых положениях и с любой стороны. Модули одного размера взаимозаменяемы.

**lifgo®**



**lean SL®**



Благодаря своей совместности, модули обеих серий могут соединяться друг с другом во всех возможных комбинациях, в том числе, под углами +/- 90°.

## Варианты модулей

### Сдвоенные версии lifgo® double и lean SL® double

lifgo® double и lean SL® double могут использоваться для выполнения центрирования и/или захвата, например, в челночных системах. Эти модули оснащены двумя рейками, которые движутся параллельно, но в противоположных направлениях.

**lifgo® double**



**lean SL® double**



**lifgo® linear**

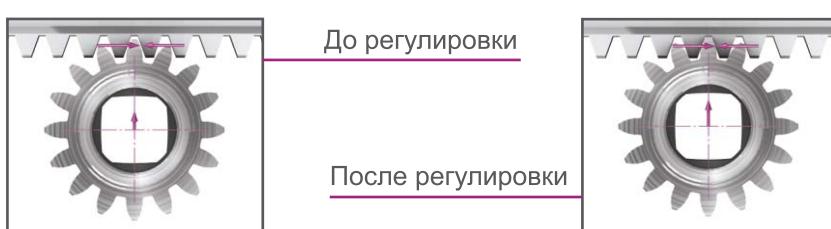


**Линейная версия lifgo® linear для больших длин хода**

lifgo® linear подходит, когда требуются большие длины хода. Чтобы достичь этого, рейки устанавливаются друг за другом как рельсы. Модули lifgo® linear могут устанавливаться как горизонтально, так и вертикально, и доступны в эксцентриковой версии.

### Эксцентриковая версия lifgo® eccentric с регулируемым боковым зазором

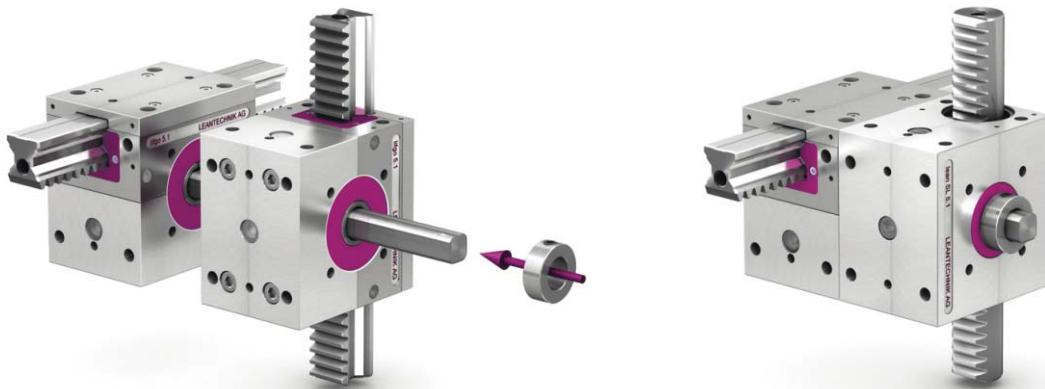
В этой версии можно прецизионно регулировать боковой зазор зубчатой передачи. Следовательно, вы можете самостоятельно установить требуемую точность позиционирования.



lifgo® linear также доступен в эксцентриковой версии

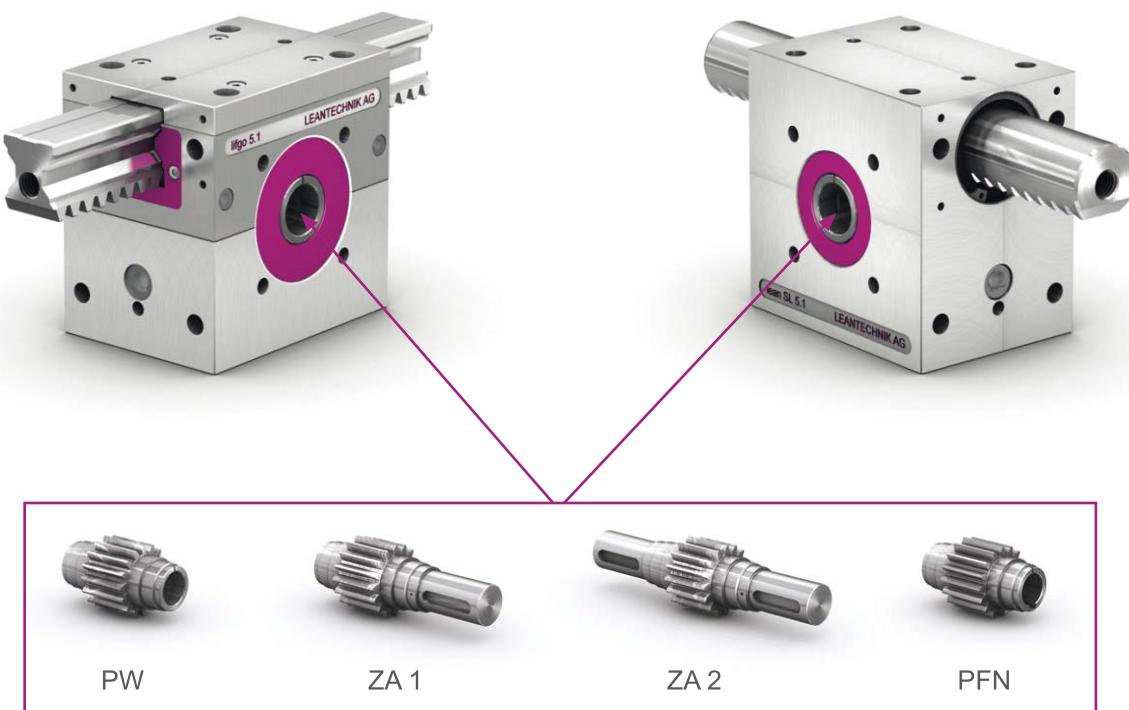
## Жесткое соединение с помощью профильных валов

Жесткое синхронное соединение между модулями может быть установлено, например, при помощи шлицевого вала. Единообразно выровненные положения зубцов обеспечиваются даже при соединении под прямым углом.



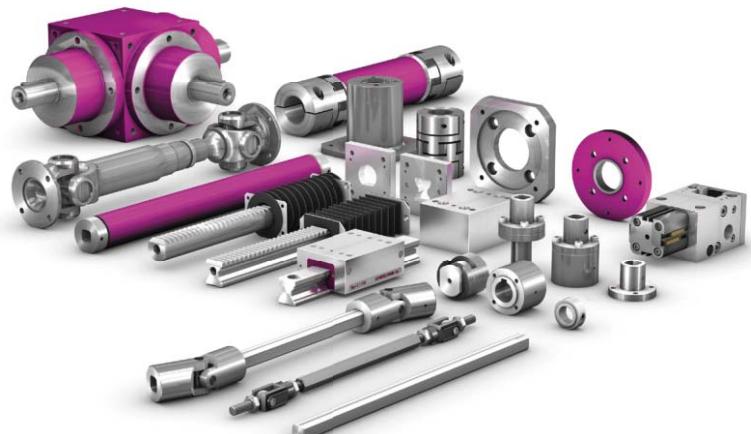
## Гибкость благодаря четырем различным конструкциям валов шестерни

Все наши модули доступны с четырьмя конструкциями валов шестерни. Кроме стандартного варианта (PW), мы также предлагаем варианты с одним выступающим концом (ZA1), с двумя концами (ZA2) и со шпоночным пазом (PFN). Их габариты зависят от размера модели.



## Дополнительные компоненты

Систематизированная модульная конструкция наших серий lifgo® и lean SL® требует небольшого числа вспомогательных приспособлений. Они все были еще сильнее упрощены в новом, пятом поколении. Все детали идеально подогнаны друг к другу для совместной работы, что позволяет снизить общие затраты.

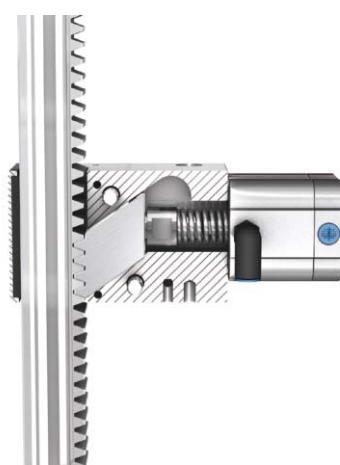


## Система механической блокировки

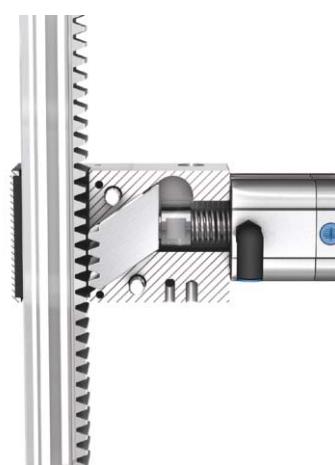
Система механической блокировки может быть установлена прямо на модули для предотвращения неконтролируемого опускания конструкции, ее компонентов или тяжелых предметов и противодействия прикладываемым силам.

Она позволяет гарантировать, что системы, станки и другое оборудование не опустятся или упадут неожиданно при проверке или ремонте. Усилие блокировки в 5 раз больше, чем номинальное усилие соответствующего модуля lifgo® или lean SL®.

При использовании вместе с модулями lifgo® и lean SL® система механической блокировки также может использоваться как устройство позиционирования с заданной точностью.



Система механической блокировки закрыта



Система механической блокировки открыта

## Подъемные системы

Здесь мы приводим несколько примеров возможного использования модулей lifgo® и lean SL®.

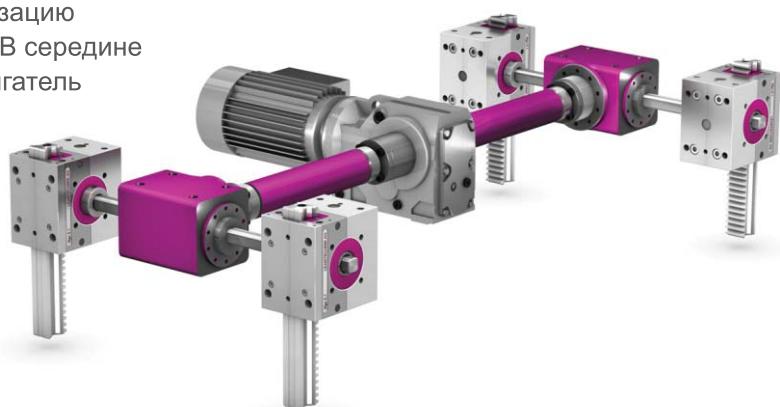
### Подъемная система 1 с lifgo® |

Электрический привод используется для синхронного подъема и опускания.



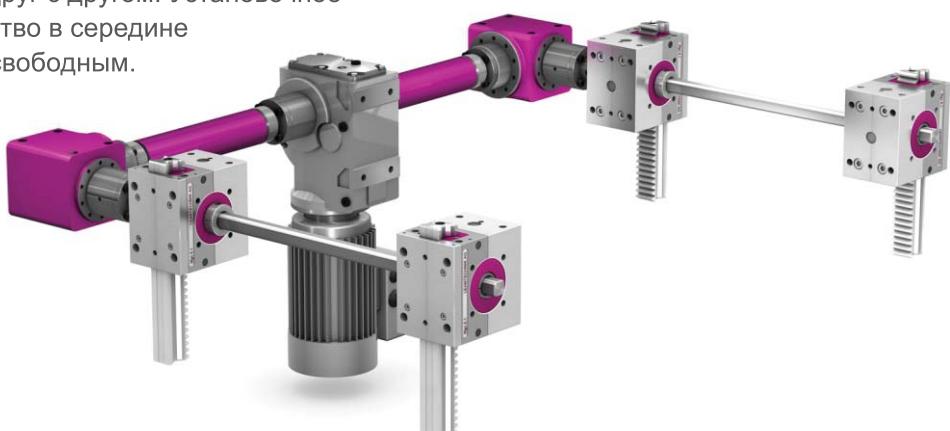
### Подъемная система 2 с lifgo® |

Распределительный редуктор обеспечивает синхронизацию модулей друг с другом. В середине расположен электродвигатель с редуктором.



### Подъемная система 3 с lifgo® |

В сочетании с электродвигателем с редуктором, распределительный редуктор обеспечивает синхронизацию модулей друг с другом. Установочное пространство в середине остается свободным.



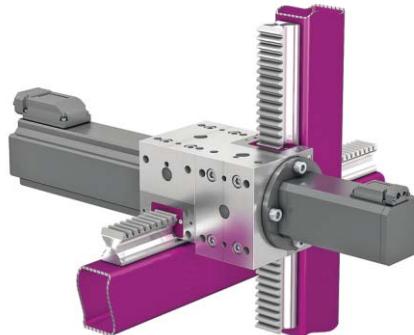
## **leantranspo® – системы с частичной и полной функциональностью**

Мы предлагаем наши системы с частичной и полной функциональностью под торговой маркой leantranspo®. Ниже вы найдете несколько примеров систем. На основе компонентов lifgo® и lean SL® собрано огромное множество систем индивидуальной конструкции, поэтому показана лишь небольшая выборка. Больше вариантов и комбинаций можно найти на сайте [leantechnik.ru](http://leantechnik.ru).

### **Подъемно-транспортное устройство, перекладчик типа “Pick and place” |**

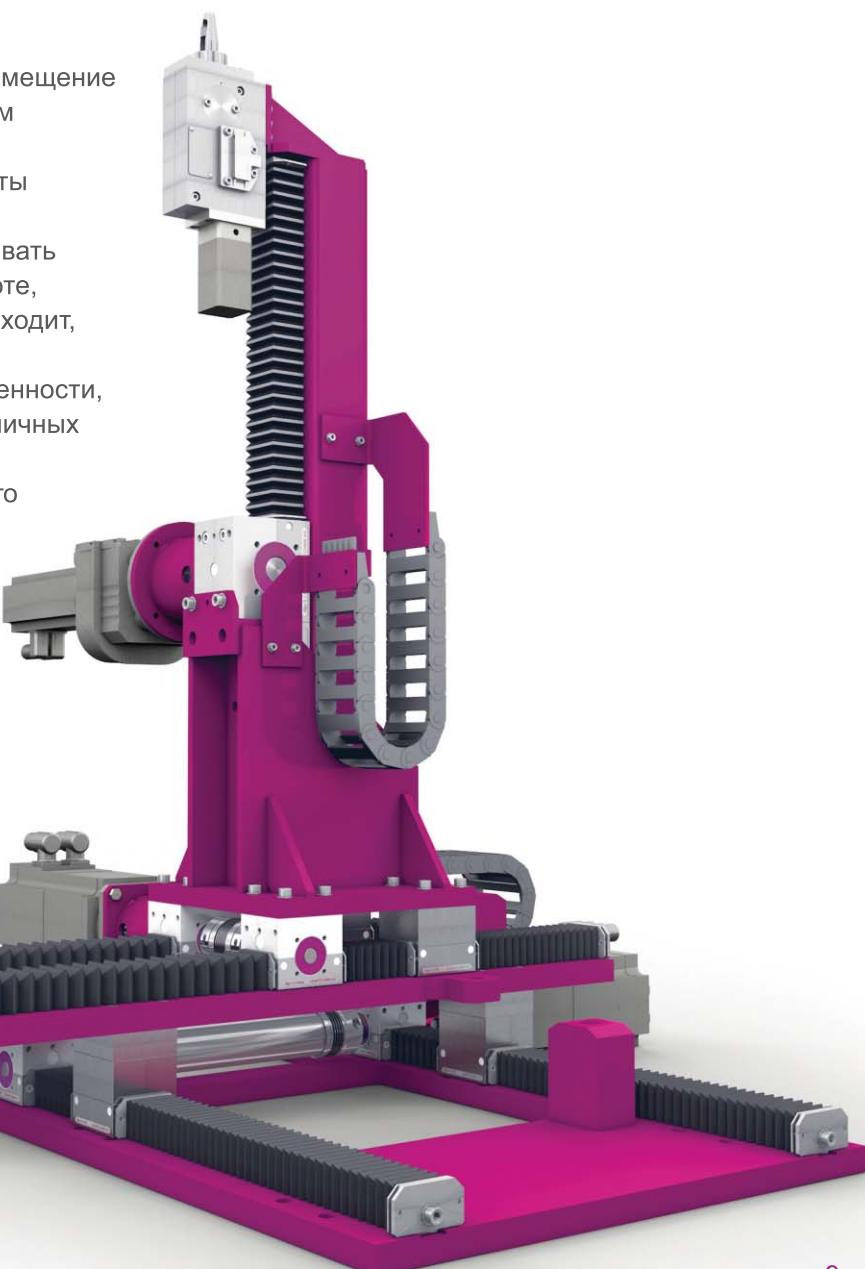
Это система работает крайне быстро и точно, и устанавливается на длинной балке.

В данном случае как длинное горизонтальное, так и короткое вертикальное перемещение осуществляется с помощью lifgo® linear.



**Трехкоординатная система позиционирования | Гибкое перемещение в пространстве благодаря модулям lifgo®, работающим по трем осям.**

Перемещаемые системой предметы захватываются приспособлением на оси Z. Система может выдерживать и нагрузки, возникающие при работе, в том числе, поперечные. Она подходит, например, для производственных линий в автомобильной промышленности, позволяя производить кузова различных размеров и форм на одной производственной линии. Для этого расстояние между точками захвата подстраивается автоматически для каждой модели кузова.



**Подъемные колонны leantranspo®**

Оба варианта работают быстро, точно и с высоким уровнем повторяемости. Все параметры могут быть выбраны индивидуально.



**Подъемная колонна 1 |** Система для тяжелых нагрузок с двумя параллельными реечными модулями.



**Подъемная колонна 2 |** Система для промежуточной укладки в штабеля с такими опциями как централизованная система смазывания и вспомогательные направляющие.

**Подъемные системы leantranspo®**

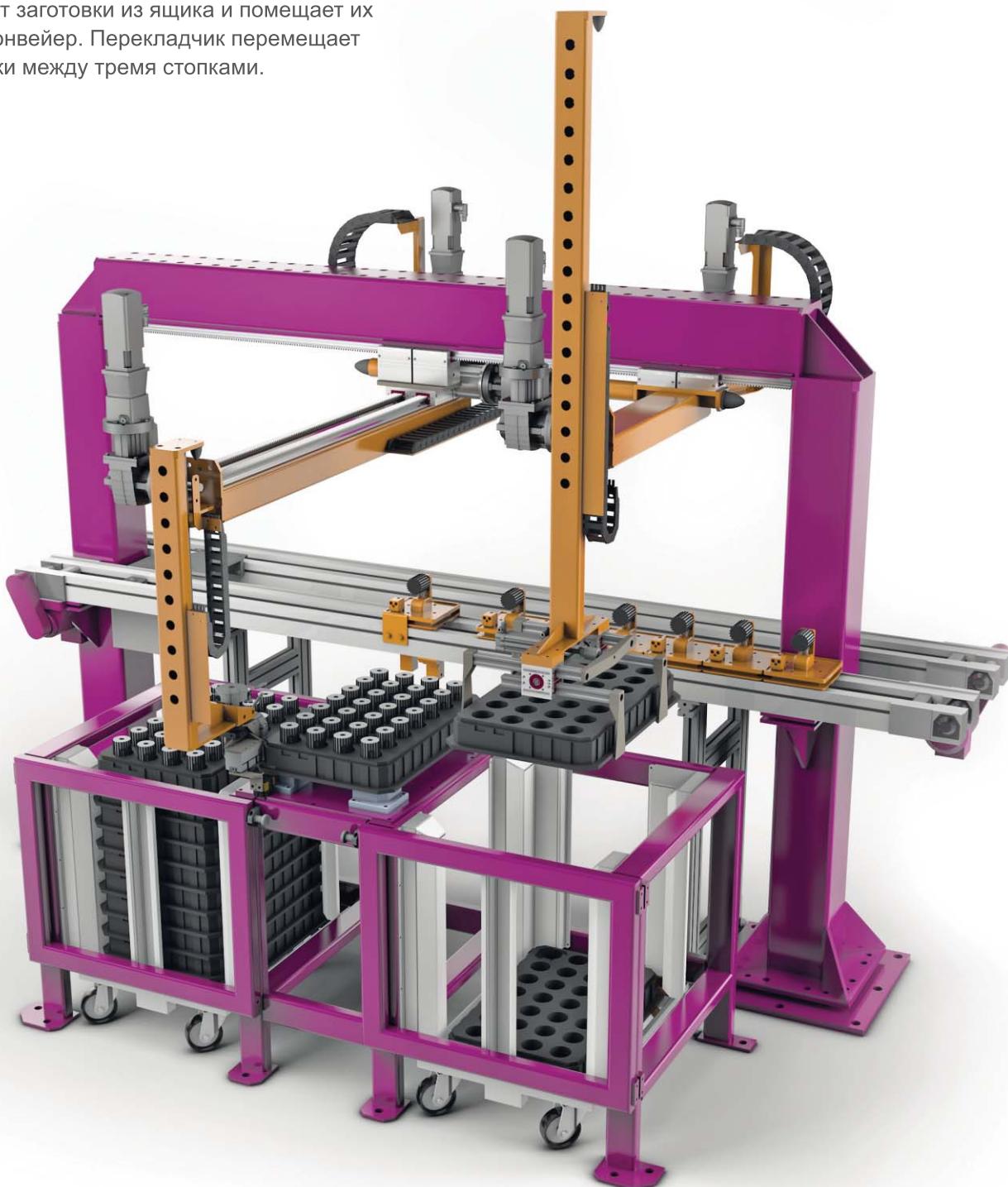
**Подъемный стол с lifgo® |** Подъемный стол с двумя одинаковыми подъемными колоннами, приводимыми двумя электродвигателями, синхронизация принудительная. В данном примере в качестве подъемного стола выступает роликовый конвейер, но могут быть использованы и другие устройства. Система способна работать с тяжелыми грузами на большой скорости.



### Крупногабаритные системы leantranspo®

По запросу мы можем поставить крупногабаритные системы на основе моделей lifgo® и/или lean SL®, готовые к работе, включая систему управления и сборку. При разработке таких систем мы можем использовать также компоненты от других производителей.

**Портальная система lifgo®** | В этой системе используются модели lifgo®, lifgo® linear и lifgo® double в сложной комбинации, состоящей из двухосевого перекладчика и подающего механизма с трехосевой захватной рукой. Перемещения двух частей синхронизированы между собой. Трехосевая захватная рука берет заготовки из ящика и помещает их на конвейер. Перекладчик перемещает ящики между тремя стопками.



## lifgo® и lean SL® | Технические характеристики

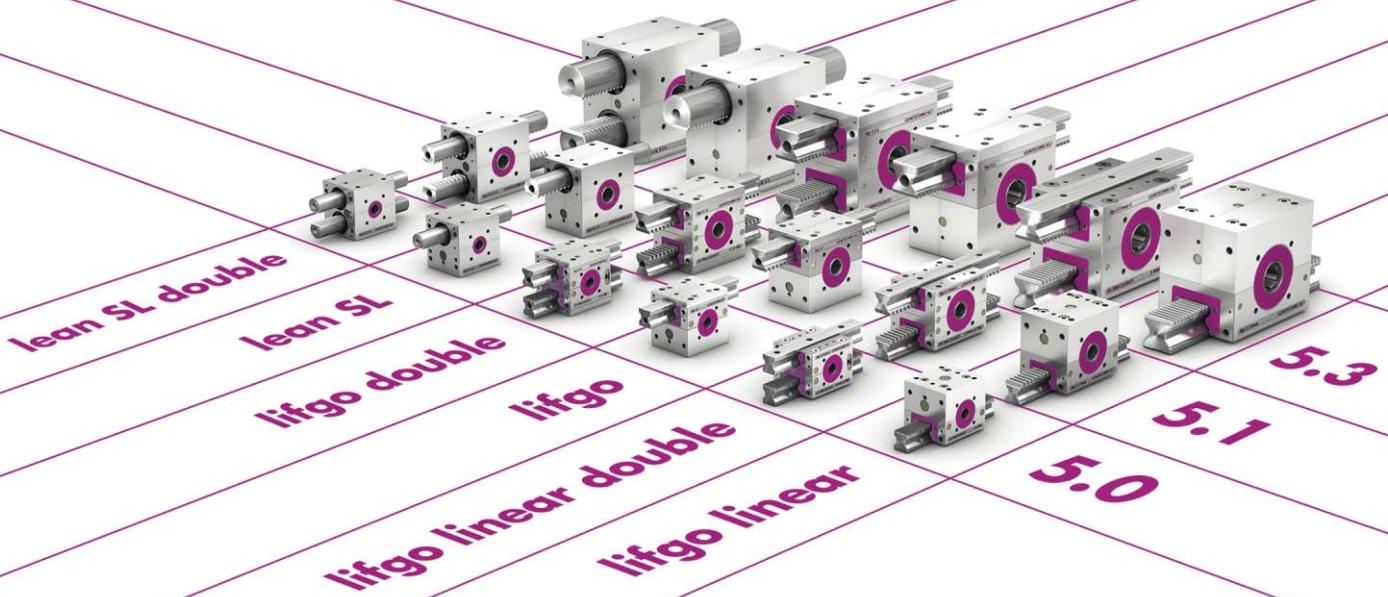
<b>lifgo®</b>		<b>5.0</b>	<b>5.1</b>	<b>5.3</b>	
Макс. усилие подъема	$F_{\max}$	Н	2000	3800	15900
Макс. скорость подъема	$v_{\max}$	м/с	3	3	3
Макс. ускорение	$a_{\max}$	м/с <sup>2</sup>	50	50	50
Макс. крутящий момент	$M_{\max}$	Нм	20	76	477
КПД	h		0,92	0,92	0,92

Полный список технических характеристик приведен в нашем полном каталоге. Мы с радостью отправим его вам по запросу.

<b>lean SL®</b>		<b>SL 5.0</b>	<b>SL 5.1</b>	<b>SL 5.3</b>	
Макс. усилие подъема	$F_{\max}$	Н	800	2000	8000
Макс. скорость подъема	$v_{\max}$	м/с	0,6	0,6	0,6
Макс. ускорение	$a_{\max}$	м/с <sup>2</sup>	30	30	30
Макс. крутящий момент	$M_{\max}$	Нм	8	40	240
КПД	h		0,8	0,8	0,8

На сайте [leantechnik.ru](http://leantechnik.ru) вы можете найти обширную дополнительную информацию и множество видеороликов.

В разделе «Каталоги» доступен наш каталог в электронном виде, 2D/3D-модели в различных форматах CAD будут высланы по Вашему запросу



**LEANTECHNIK AG**

Im Lipperfeld 7 c  
46047 Oberhausen  
Germany

Phone..49 (0) 208 · 495 25 - 0  
Fax..49 (0) 208 · 495 25 -18

E-Mail [info@leantechnik.com](mailto:info@leantechnik.com)  
[www.leantechnik.com](http://www.leantechnik.com)

**ЗАО «БЕРГ АБ» –**

дистрибутор **LEANTECHNIK AG**  
115407, Москва,  
ул. Речников, д. 7

Тел./факс: (499) 703-40-85

E-mail: [leantechnik@ya.ru](mailto:leantechnik@ya.ru)  
[www.leantechnik.ru](http://www.leantechnik.ru)